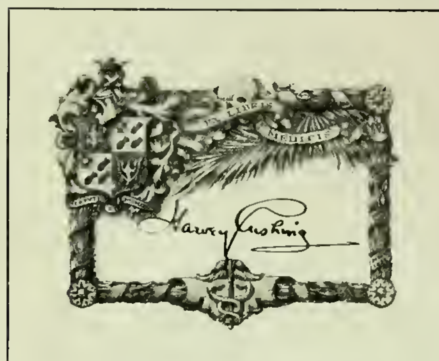



EX LIBRIS
MEDICIS
Harvey Cushing

N° 13.

RÉPONSE EXPÉRIMENTALE

A CETTE QUESTION :

LA VACCINE PERD-ELLE SON EFFICACITÉ PRÉSERVATIVE APRÈS VINGT ANS D'INSERTION?

DISSERTATION INAUGURALE

Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 18 janvier 1828;

PAR EUG. LE GALLOIS,

DOCTEUR EN MÉDECINE;

Ancien Élève des hôpitaux des Vénériens, des Enfans malades et de la Charité de Paris; Interne à la Maison royale de Charenton.

Sæpè premente deo fert deus alter opem.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n.° 13.

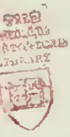
1828.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. LANDRÉ-BEAUVAIS, DOYEN.

	MESSIEURS
Anatomie	CRUVEILHIER.
Physiologie	DUMÉRIL.
Chimie médicale	ORFILA.
Physique médicale	PELLETAN fils.
Histoire naturelle médicale	CLARION.
Pharmacologie	GUILBERT.
Hygiène	BERTIN.
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN, *Examinateur.* ROUX.
Pathologie médicale	FIZEAU. FOUQUIER.
Opérations et appareils	RICHERAND, *Examinateur.*
Thérapeutique et matière médicale	ALIBERT.
Médecine légale	ADELON, *Suppléant.*
Accouchemens, maladies des femmes en couches et des enfans nouveau-nés	DESORMEAUX.
Clinique médicale	CAYOL, *Président.* CHOMEL. LANDRÉ-BEAUVAIS. RÉCAMIER, *Examinateur.*
Clinique chirurgicale	BOUGON. BOYER. DUPUYTREN.
Clinique d'accouchemens	DENEUX.



Professeurs honoraires.

MM. CHAUSSIER, DE JUSSIEU, DES GENETTES, DEYEUX, DUBOIS, LALLEMENT, LEROUX, PELLETAN père, VAUQUELIN.

Agrégés en exercice.

MESSIEURS

ANDRAL.
ARVERS.
BAUDELOCQUE.
BOUVIER.
BRESCHET.
CLOQUET (Hippolyte).
CLOQUET (Jules).
DANCE.
DEVERGIE.
DUBOIS.
GAULTIER DE CLAUBRY.
GÉRARDIN, *Examinateur.*

MESSIEURS

GERDY, *Examinateur.*
GIBERT.
KERGARADEC.
LISFRANC.
MAISONABE, *Suppléant.*
PARENT DU CHATELET.
PAVET DE COURTEILLE.
RATHEAU.
RICHARD.
ROCHOUX.
RULLIER.
VELPEAU.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

NUMINIBUS SECUNDIS:

MATRI OPTIMÆ,

DILECTISSIMIS MAGISTRIS

NECNON BENIGNISSIMIS PROTECTORIBUS

D. ESQUIROL ET BARONI THENARD,

QUI ORPHANUM,

ILLA, PROPRIO MANUUM LABORE,

SUSTINUIT,

ILLI, OFFICIOSISSIMO PATROCINIO,

FOVERUNT.

D. V. C.

EUG. LE GALLOIS.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE.

Redde Cæsari quod est Cæsaris.

PROPOSITIONS DE PHYSIOLOGIE.

I.

M. Flourens (1824), page 1. « Nul physiologiste n'a constaté, par des expériences directes, si les fonctions du système nerveux étaient distinctes les unes des autres. » (Rech. expérim. sur le syst. nerv., préface.)

Le Gallois (1812), page 64 « Si l'on ouvre le crâne d'un jeune lapin, et que l'on fasse l'extraction du cerveau par portions successives, d'avant en arrière, en le coupant par tranches; on peut enlever de cette manière tout le cerveau proprement dit, ensuite tout le cervelet et une partie de la moelle allongée; mais la respiration cesse subitement lorsqu'on vient à comprendre dans une tranche l'origine des nerfs de la huitième paire. » (Exp. sur le pr. de la vie, page 64, 2e édit.)

II.

M. *Flourens*, page 11. « On expérimentait toujours sur plusieurs parties du système nerveux ensemble, et l'on n'isolait pas convenablement des autres la partie expérimentée. » Page 301. « Ce qui manquait jusqu'ici, c'était une méthode expérimentale qui, isolant convenablement les organes, en isolât les propriétés. »

Le Gallois (1812), page 142. « Toutes les fois qu'en détruisant une certaine portion, soit du cerveau, soit de la moelle épinière, on fait cesser une fonction subitement et avant le terme connu d'avance, où elle aurait cessé naturellement, on peut être assuré que cette fonction dépend du lieu qu'on a détruit. *C'est de cette manière que j'ai re-*

connu que le premier mobile de la respiration a son siége dans le lieu de la moelle allongée qui donne naissance aux nerfs de la huitième paire, et *c'est par cette méthode que l'on pourrait, jusqu'à un certain point, découvrir l'usage de certaines parties du cerveau.* Ces recherches auraient d'autant plus de succès qu'on choisirait, pour les faire, des animaux capables par leur âge de survivre plus long-temps à la cessation de la circulation. »

III

M. *Flourens* (1824), page 111. « J'ai choisi pour mes expériences des animaux encore jeunes : il est constant qu'un animal résiste d'autant plus aux mutilations qu'il est plus jeune. »

Le Gallois (1812), page 137. « Lorsqu'on arrête tout à coup la circulation dans les lapins, soit en liant, soit en arrachant le cœur, la sensibilité ne s'éteint qu'au bout d'environ 10 minutes, lorsqu'ils sont nouvellement nés ; au bout de deux minutes et demie, quand ils ont quinze jours ; au bout d'une minute, quand ils en ont trente. » Page 138. « Après la destruction de la moelle épinière, la durée de la vie se trouve être la même qu'après l'arrachement du cœur. »

IV.

M. *Flourens*, page 5. « *Haller, Zinn, Lorry, Saucerotte, tous ceux qui sont venus après eux*, se bornant à ouvrir le crâne par un trépan, et à enfoncer un trois-quarts ou un scalpel par cette ouverture, ne savaient réellement ni quelles parties ils blessaient, ni conséquemment à quelles parties il fallait rapporter les phénomènes qu'ils observaient. » Page 321. « Les expériences de *Lorry* et de *Le Gallois* sont plutôt neuves quant aux résultats que quant à la méthode expérimentale, et cette méthode, n'isolant point complètement la partie expérimentée, ne pouvait conduire à l'isolement complet des propriétés. »

Le Gallois, page 17. « Pour trouver quel est, dans le cerveau, le

siége de la faculté qu'ont les animaux de régler leurs mouvemens; il suffirait d'enlever successivement les portions antérieures de cet organe, et de continner cette opération jusqu'à ce que l'on arrivât à faire perdre tout à coup à l'animal la faculté de marcher. *Les recherches que j'ai déjà faites sur ce sujet m'ont appris qu'il a son siège vers la moelle allongée.* »

V.

M. *Flourens* (1824), page 8. « Dans le cervelet réside une propriété dont *rien* ne donnait encore l'idée en physiologie, et qui consiste à ordonner ou coordonner les mouvemens voulus par certaines parties du système nerveux, excités par d'autres. »

Le Gallois (1812), page 15. « Si on examine les mouvemens que fait une salamandre décapitée, on voit qu'ils sont déréglés et sans but. Elle meut ses pattes en sens contraire l'une de l'autre, en sorte qu'elle ne peut avancer, ou que, si elle fait un pas en avant, elle en fait bientôt un autre à reculons. » Page 10. « Après la section de la moelle épinière, l'animal est, à cet égard, absolument dans le même état que s'il eût perdu la tête. » Page 17. « Il peut arriver que des reptiles continuent de gouverner leurs mouvemens et de marcher après avoir été décapités; mais si on y prend garde, on trouvera que, dans tous les cas, la partie postérieure du cerveau est demeurée unie avec le corps; *ce qui indique que c'est dans quelque endroit de cette partie que réside la faculté qu'ont les animanx de régler leurs mouvemens.* »

VI.

M. *Flourens*, page 314. « Dans les lobes cérébraux résident exclusivement les sensations, les instincts, les volitions, toutes les facultés intellectuelles et sensitives. »

Le Gallois, page 21. « Le sentiment et le mouvement volontaires peuvent être entretenus chez un animal décapité. »

VII.

M. *Flourens*, page 92. « Elle (une poule dont les lobes cérébraux avaient été enlevés, et qui survécut dix mois) a perdu toute intelligence, car elle ne veut, ni ne se souvient, ni ne juge plus. » Page 88. « Le lendemain, elle secoue la tête, agite ses plumes, quelquefois même les aiguise et les nettoie avec son bec, quelquefois elle change de patte. On dirait un homme endormi qui, sans s'éveiller tout à fait et à demi-endormi encore, change de place, se repose en une autre de la fatigue occasionnée par la précédente, en prend une plus commode, souvent s'étend, allonge ses membres, baille, se secoue un peu, et se rendort ou reste ainsi assoupi. »

Cette poule juge sa fatigue et les moyens de la faire cesser. Avant de la juger, elle la sent; pour l'alléger, elle se meut; et pour se mouvoir, elle veut. Elle n'a donc point perdu « *tous ses sens, tous ses instincts, toute son intelligence* » : elle sent, elle perçoit, elle juge, elle veut, elle se meut.

Page 92. « Les lobes cérébraux sont le réceptacle unique des sensations, des instincts, de l'intelligence. »

« *Des sensations.* » Celle de la fatigue n'en est-elle pas une ?

« *Des instincts.* » L'acte qui détermine des mouvemens coordonnés pour un but n'en est-il pas un ?

« *De l'intelligence.* » Les instincts n'en sont-ils pas les élémens ?

M. le baron *Cuvier* (l. c., p. 83, Rapport.) admet que dans ce cas il y a sensation; qu'il y a aussi volonté, mais qu'elle n'est pas durable. S'il y a volonté, il y a jugement : volonté suppose, d'une part, un but à atteindre; de l'autre, des efforts pour y parvenir; et, en troisième lieu, un acte intérieur qui établit une comparaison entre la fin et les moyens, et qui proportionne ceux-ci à celle-là. Or, qu'est-ce que cet acte, sinon un jugement ? Après l'ablation des lobes cérébraux, il y a donc sensation, volonté, intelligence, dans l'hypothèse même de M. *Flourens*, et jugement si l'on admet mes développemens : la différence n'est que du plus au moins.

Il n'en est pas moins vrai (page 212) que :

« Toutes les facultés intellectuelles et sensitives résident exclusivement dans les lobes cérébraux; toutes occupent conjointement et concurremment le même siége dans cet organe; dès qu'une d'elles dis-

paraît, toutes disparaissent; dès qu'une revient, toutes reviennent. »

VIII.

M. *Flourens*, page 96. « Dans les animaux privés de lobes cérébraux, les mouvemens, quelque réglés qu'ils fussent, étaient toujours *sans suite, sans but, sans résultats.* »

Cependant « *la poule aiguise et nettoie ses plumes avec son bec* (page 88). *Elle fait de loin en loin quelques mouvemens déterminés par la fatigue de ses jambes* (page 125). *Si on l'excitait, elle courrait, sauterait, marcherait avec une régularité parfaite.* »

Le Gallois, page 19. « Les cochons d'inde, à quelque âge que ce soit, lorsqu'ils sont remis de la stupeur dans laquelle la décapitation les jette d'abord, paraissent ressentir fortement la douleur que leur cause la plaie du cou; *ils y portent alternativement l'une et l'autre patte de derrière, en les agitant avec beaucoup de vivacité, comme pour s'y gratter.* Les petits chats font aussi ces mouvemens. »

IX.

M. *Gall*, tome II, page 75. « *Le Gallois* confond manifestement les *phénomènes de la vie purement automatique* avec ceux de la vie animale, chez les animaux décapités. » (Sur les fonctions du cerveau, in-8°., 1822.)

Le Gallois, page 41. « C'est une chose bien certaine, que les oiseaux continuent de vivre quelque temps, et même de *marcher* et de *courir* quand on leur a coupé la tête. Plusieurs physiologistes ont obtenu ce résultat en décapitant des dindons, des coqs, des canards, des pigeons, etc. *Lamétrie*, *Kaauw Boerhaave*, *Haller*, M. *Cuvier*. »

X.

M. *Gall*, l. c., page 84. « On peut admettre comme certain que toutes ces prétendues expériences sur des animaux décapités, qui manifestaient encore la sensibilité, et qui faisaient encore des mouvemens, n'ont point été faites, mais qu'on les a imaginées sur de fausses suppositions. »

De Humboldt, *Hallé* et *Percy*. « M. *Le Gallois* a démontré que la section de la moelle épinière, faites sur les vertèbres cervicales (1), n'arrête que la respiration, et laisse subsister dans tout le corps le sentiment et le mouvement volontaires. » (Rapp. à l'Inst. Œuvres de *Le Gallois*, t. 1, p. 303.)

XI.

M. *Gall*, page 72. « Les perceptions et la conscience n'existent que dans le cerveau : sans le cerveau *aucune impression* venue du dehors et aucune irritation née dans l'intérieur ne peuvent produire de sensation. Tous les phénomènes que nous observons dans les systèmes nerveux, différens du cerveau, ne doivent point être regardés comme des phénomènes dus à la *faculté sensitive et à la spontanéité animale*, mais doivent être uniquement rapportés à l'irritabilité. »

M. *Gall*, page 84. « J'ai de fortes raisons de soupçonner que des systèmes nerveux qui n'appartiennent point au cerveau, et *sans aucune intervention* de ce dernier, peuvent *percevoir des impressions*, c'est-à-dire, avoir *des sensations*, avoir la conscience; qu'ils peuvent conserver le souvenir des impressions reçues, et *qu'ils sont capables de spontanéité animale.* » Page 90. « J'ai toujours soutenu dans mes

---

(1) Ce qui équivaut à la décapitation.

leçons publiques, quoique cette opinion paraisse en opposition avec les idées reçues par les philosophes, que chaque organe des sens a, au moins dans les animaux inférieurs, ses fonctions absolument à lui; que chacun de ces organes a sa propre faculté de recevoir et même de *percevoir des impressions*, sa propre conscience, sa propre faculté de réminiscence. »

Ce qui est vrai d'un organe des sens peut l'être également de toute portion du système cérébro-spinal qui reçoit un nerf, d'un tronçon de moelle épinière, par exemple. On conçoit alors que des systèmes nerveux étrangers au cerveau puissent présenter des *phénomènes dus à la faculté sensitive et à la spontanéité animale*: les *perceptions*, la *conscience*, et la *volonté*, qui en est une suite.

XII.

M. *Flourens*, page 182. « Le *Gallois* avait déjà *déterminé*, par des expériences d'une *exactitude remarquable*, le *point précis* de la moelle épinière où commence le siége du premier mobile de la respiration. »

M. *Flourens*, page 181. « Ni *Lorry*, ni *Le Gallois* n'avaient convenablement circonscrit dans la moelle épinière le lieu dont la destruction anéantit les mouvemens inspiratoires. »

XIII.

M. *Flourens* (1824), page 178. « Il suffit d'isoler les mouvemens inspiratoires d'un point donné de la moelle allongée pour qu'aussitôt ils s'éteignent. C'est évidemment de ce point, et de ce point seul, qu'ils tirent *leur premier mobile*. En supprimant ce point, on les supprime tous sans toucher à l'origine immédiate d'aucun. »

Le Gallois (1812), page 134. « Le *premier mobile* de la respiration réside dans le lieu de la moelle allongée qui donne naissance aux nerfs de la huitième paire. »

XIV.

M. *Flourens*, page 181. « *Le Gallois* plaçait ce point à l'origine de la huitième paire. »

Il ajoute en note :

« *La preuve évidente que ce n'est ni uniquement, ni même précisément parce qu'elle est l'origine de la huitième paire que la moelle allongée est le premier mobile de la respiration, c'est que les deux nerfs de la huitième paire peuvent être coupés, et la respiration n'en subsistera pas moins fort long-temps encore.* »

Mon père, qui avait fait cette expérience long-temps avant M. *Flourens* (l. c., p. 169), n'a jamais dit que ce fût *uniquement*, *ni même précisément*, parce qu'elle est l'origine de la huitième paire que la moelle allongée est le premier mobile de la respiration. Il est si loin d'une pareille idée, qu'il avoue (p. 64) que ce phénomène lui paraît un des grands mystères de la puissance nerveuse. M. *Flourens* cite ce passage, et croit avoir dévoilé le mystère en disant que la moelle allongée est le premier mobile des mouvemens inspiratoires, parce qu'*elle est la source de tous les mouvemens coordonnés de conservation* (p. 183) :

L. c., p. 184. « *La moelle allongée est le premier mobile de l'inspiration, du cri, du bâillement, de certaines déjections, de certaines attitudes, ou, en termes plus généraux, de tous les mouvemens coordonnés de conservation.* »

On a bientôt dit *tous les mouvemens de conservation;* tous ceux que cite M. *Flourens* ne sont que des mouvemens subordonnés à la respiration. S'il en est de même de ceux qu'il n'indique pas, il place assurément un fait devant l'autre, en disant que la moelle allongée préside à la respiration, parce qu'elle coordonne tous les mouvemens de conservation. Ne serait-ce pas plutôt parce qu'elle a sous sa dépendance la respiration qu'elle règle tous les mouvemens qui, comme ceux dont parle M. *Flourens*, dérivent de celle-ci ? Alors mon père aurait découvert le fait capital, dont M. *Flourens* aurait déduit des vérités de détail pour les substituer ensuite à celui-ci. »

Dire que la moelle allongée est le coordonnateur suprême des mouvemens, c'est poser un fait dont le *pourquoi* est encore à trouver, et le *mystère* subsiste toujours.

XV.

Ch. Bell (1825), page 146. « Les lésions profondes du cerveau quoique ordinairement mortelles, ne le sont pas nécessairement ni instantanément ; mais une contusion de la moelle allongée, d'où les nerfs de la huitième paire tirent leur origine, est mortelle à l'instant même. »

Le Gallois (1812), page 64. « Si on ouvre le crâne d'un jeune lapin, et que l'on fasse l'extraction du cerveau par portions successives d'avant en arrière, en le coupant par tranches ; on peut enlever de cette manière tout le cerveau proprement dit, ensuite tout le cervelet et une partie de la moelle allongée, la respiration continue. Elle cesse subitement lorsqu'on vient à comprendre dans une tranche l'origine des nerfs de la huitième paire. »

XVI.

Ch. Bell (1825), *ibid.* « L'enfant né sans cerveau peut respirer, si les racines des nerfs respiratoires existent. »

Le Gallois (1812), page 214. « Quelles que soient les parties du cerveau qui manquent à un enfant, si l'origine de la huitième paire subsiste, il peut respirer et respirera, en effet, plus ou moins longtemps, suivant que cette portion de la moelle allongée jouit d'une intégrité plus ou moins parfaite. »

XVII.

Ch. Bell (1825), page 169. « Au lieu de ne voir dans la paire vague qu'un seul nerf respiratoire, nous devons reconnaître dans ce nerf le centre d'un système de nerfs d'une grande étendue. »

Hallé, *de Humboldt*, *Percy* (1812). « M. *Le Gallois* a démontré que le principe de tous les mouvemens inspiratoires a son siége vers cet endroit de la moelle allongée qui donne naissance aux nerfs de la huitième paire. » (Œuv. de *Le Gallois*, page 259.)

XVIII.

Le Gallois (1812), page 64. « Quelques faits aperçus dans le cours de mes expériences, me portent à croire que le nerf accessoire de la huitième paire joue un rôle principal dans la dépendance, où la respiration se trouve être, de la moelle allongée. Ce nerf a une marche et une distribution singulière, lesquelles se rapportent à quelque usage que personne jusqu'ici n'a encore pu faire connaître.

Ch. Bell (1824), page 33. « Dans le cours de mes recherches, il était naturel d'examiner, pourquoi le nerf spinal accessoire (nerf accessoire de la huitième paire) vient de la partie supérieure de la moelle épinière, pourquoi il remonte dans la tête pour se joindre à la paire vague, au lieu de se rendre directement et sans détour à sa destination aux muscles de cou et de l'épaule, comme les nerfs de l'épine. J'en coupai les différentes branches sur un animal vivant, et aussitôt plusieurs muscles cessèrent de participer à la respiration, quoiqu'ils obéissent à l'influence des autres nerfs, c'est-à-dire qu'ils restassent sous la direction de la volonté, lorsqu'ils avaient cessé d'être influencés par les poumons. »

XIX.

De Humboldt, *Hallé* et *Percy* (1812) (1). « Il est clair que c'est par les nerfs intercostaux, et, *par conséquent*, *par la moelle épinière*, que la *moelle allongée agit sur les muscles qui soulèvent les*

(1) Œuvres de *Le Gallois*, t. 1, p. 249, Rapport.

côtes, et que c'est par les nerfs diaphragmatiques et, *par conséquent, encore par la moelle épinière qu'elle agit sur le diaphragme* ; c'est ce qu'a prouvé M. *Le Gallois*.

Ch. Bell, page 130. « Chez les animaux qui respirent par des côtes et par un nombreux appareil de muscles, et qui possèdent une *moelle épinière*, on reconnaît qu'il existe entre les faisceaux antérieurs et postérieurs de cette moelle une colonne de substance blanche qui peut être suivi jusqu'en bas entre les racines des nerfs de l'épine. C'est de la partie supérieure de cette colonne, à l'endroit *où elle commence dans la moelle allongée*, que partent les nerfs (1) dont l'influence, comme on l'a prouvé, dirige principalement les mouvemens de la respiration. Le pouvoir des nerfs intercostaux et lombaire dans les actes respiratoires vient des connexions de leurs racines avec cette colonne. » Page 13. « La colonne antérieure de chaque division de la moelle de l'épine est destinée au mouvement, la colonne postérieure à la sensibilité, et la moyenne à la respiration. Les deux premières montent jusque dans le cerveau, où elles s'écartent et se perdent ; car leurs fonctions ont des rapports avec le sensorium ; mais la dernière s'arrête dans la *moelle allongée*.

Nous voici donc arrivé au point d'où M. *Ch. Bell* est parti, et ce point est précisément celui où mon père s'était arrêté en le signalant à l'attention des physiologistes :

L. c., p. 64. « *Ce n'est pas du cerveau tout entier que dépend la respiration, mais bien d'un endroit assez circonscrit de la moelle allongée, lequel est situé à une petite distance du trou occipital et vers l'origine des nerfs de la huitième paire.* » Page 63. « *Les nerfs qui servent aux phénomènes mécaniques de la respiration prennent naissance dans la moelle épinière de*

---

(1) La quatrième paire, la portion dure de la septième, le glosso-pharyngien, la paire vague, le phrénique, les nerfs thoraciques externes. (*Id.*, p. 112.)

la même manière que ceux de tous les autres muscles du tronc. Comment se fait-il donc qu'après la soustraction de ce point, les seuls mouvemens inspiratoires soient anéantis, et que tous les autres subsistent? C'est là, à mon sens, un des grands mystères de la puissance nerveuse, mystère qui sera dévoilé tôt ou tard, et dont la découverte jetera la plus vive lumière sur le mécanisme des fonctions de cette merveilleuse puissance. »

XX.

M. *Flourens*, l. c., page 194. « La circulation soutenue par l'insufflation survit, chez les animaux adultes, à la destruction de tout le système nerveux; et chez les animaux voisins de leur naissance, elle survit à cette destruction même sans insufflation. (page 216), bien que le sang soit devenu noir. Page 194. *Cette persévérance de la circulation noire chez les jeunes animaux est un fait aussi constant qu'il est remarquable.* (*Ibid*). Quand je parle des dernières limites de la circulation, c'est toujours par les carotides que je juge de ces limites. »

Le Gallois, page 114. « La destruction de la moelle épinière arrête subitement la circulation. » Page 111. « Après cette destruction, l'insufflation pulmonaire, en exprimant comme d'une éponge le sang des veines pulmonaires dans l'oreillette gauche du cœur, fait quelquefois passer dans les carotides un filet de sang vermeil, lors même que tous les autres signes annoncent que la circulation est arrêtée; mais ce sang n'y parvient qu'en quantités très-petites et insuffisantes, non seulement pour les remplir, mais même pour leur donner la forme ronde (1). Ce

(1) *Id.*, p. 148. « La vacuité des carotides est un signe infaillible de mort, lors même que les battemens du cœur sont encore distincts à travers les parois de la poitrine. D'où il suit qu'il s'en faut bien que le dernier terme de la vie s'étende, comme on l'a dit *, jusqu'à l'abolition de l'irritabilité dans cet organe.»

* *Haller.*

fait ne suppose donc en aucune façon l'existence de la circulation. » Page 86. « Chez les animaux fort jeunes dont le trou de *Botal* n'est point encore fermé, l'hémorrhagie est un signe équivoque de l'état de la circulation. Les mouvemens du cœur qui, comme nous l'avons vu, *subsistent toujours un certain temps après la mort*, ont une force quelconque, et quoique cette force ne soit pas suffisante pour entretenir la circulation, c'est-à-dire pour faire passer le sang des artères dans les veines; elle peut bien l'être pour le faire sortir par l'ouverture d'une grosse artère. Le sang veineux qui s'accumule constamment après la mort dans les cavités droites du cœur, pouvant passer dans les cavités gauche par le trou de *Botal*, servira à alimenter l'hémorrhagie aussi long-temps que les battemens du cœur conserveront quelque force. Seulement, il faut observer que, dans tous ces cas, l'hémorrhagie, quoique ayant lieu par une artère, ne fournit que du sang veineux et par conséquent de couleur noire. Sous ce rapport, l'hémorrhagie donne elle-même un signe fort important de l'état de la circulation. »

XXI.

M. *Flourens*, page 216. « *Le Gallois* pensait que la circulation dépend *immédiatement* de la moelle épinière. »

Le Gallois, page 144. « C'est du grand sympathique que le cœur reçoit les principaux filets nerveux, et c'est uniquement *par* ce nerf, qu'il peut emprunter ses forces de tous les points de la moelle épinière. »

XXII.

M. *Flourens* (1824), page 14. « En interceptant par des sections transversales deux ou plusieurs portions de la moelle, on établit incontinent deux ou plusieurs centres d'irritation. »

Le Gallois (1812), page 22. « Si l'on opère des interruptions dans

le siége de la puissance nerveuse, on établit par cela seul plusieurs centres de sensations entièrement distincts. »

XXIII.

M. *Flourens* (1824), page 237. « Chaque partie du système nerveux a une fonction propre, mais l'énergie de chacune de ces parties influe sur l'énergie de toutes les autres. »

Le Gallois (1812), page 20. « L'action du cerveau sur chaque point de la moelle épinière n'a pas uniquement pour effet de déterminer et de régler les mouvemens, mais elle paraît en augmenter l'énergie. Les mouvemens sont toujours plus faibles dans l'animal décapité que dans celui qui ne l'est pas. » Page 151. « Je n'ai parlé que de l'action de la moelle épinière sur le cœur ; la moelle allongée en exerce une aussi, mais moins forte, et dont je m'occuperai dans une autre circonstance. »

XXIV.

M. *Flourens* (1824), page 240. « Indépendamment de l'*action propre* de chaque partie, chaque partie a *une action commune* sur toutes les autres, comme toutes les autres sur elle. » Page 237. « C'est cette réciprocité d'action qui les constitue parties d'un système unique. »

Le Gallois (1812), page 21. « L'unité du *moi*, dont nous avons la conscience, est un fait qui semble répugner à la dissémination du principe de la vie dans toute l'étendue de la moelle épinière ; mais il faut prendre garde que les connexions et l'harmonie de toutes les parties de cette puissance suffisent pour donner le sentiment de cette unité, sans que cette puissance soit concentrée sur un seul point.. »

XXV.

M. *Flourens* (1824), page 47. « Toutes les parties du cerveau, prises collectivement, ne sont point indispensables aux fonctions de l'âme. »

Le Gallois (1812), page 127. « En tronquant un animal par les deux bouts, après avoir fait aux vaisseaux sanguins les ligatures convenables, et en les réduisant à un tronçon plus ou moins petit, il est possible d'entretenir la vie dans ce tronçon (sans tête, sans train postérieur, sans abdomen; une poitrine seule). Les plus apparens des signes de cette vie sont les mouvemens et la sensibilité que conservent les pattes antérieures, et les petits *mouvemens de torsion* que fait la poitrine quand on pince fortement la peau. »

Page 129. « Je suis parvenu ainsi à entretenir la vie pendant plus de trois-quarts d'heure, dans la poitrine seule et isolée d'un lapin de trente jours : j'ai depuis obtenu plusieurs fois le même succès. »

XXVI.

L'idée première du travail de M. *Flourens*, son plan, ce qu'il appelle sa *méthode isolatrice* (p. 309), lui appartiennent-elles réellement?

Où M. *Ch. Bell* a-t-il pris le germe de ses belles recherches sur les nerfs respiratoires? Ne seraient-elles que le développement d'un principe sorti de l'école française, et que l'extension d'une vérité découverte par *Le Gallois ?*

M. *Gall* est-il lui-même tout à fait exempt des contradictions qu'il a reprochées à *Le Gallois ?*

Celui-ci a-t-il dit tout ce qu'on lui fait dire, et l'a-t-il dit comme on le lui fait dire?

Les propres expériences de ce physiologiste n'ont-elles point été reproduites dans ces derniers temps par MM. *Clifft* et *Wilson Philipp* ? Leurs conclusions sont opposées aux siennes : ne serait-ce point parce qu'ils ont vu comme M. *Flourens*, et M. *Flourens* a-t-il toujours bien vu?

RÉPONSE EXPÉRIMENTALE

A CETTE QUESTION :

LA VACCINE PERD-ELLE SON EFFICACITÉ PRÉSERVATIVE APRÈS VINGT ANS D'INSERTION?

Tout semblait dit sur la vaccine : *Jenner* et *Woodville* en Angleterre, *Sacco* en Italie, *Decarro* en Allemagne, le comité central de vaccine en France, avaient, dès l'origine de cette découverte, varié à l'infini les épreuves et les expériences. Depuis lors, et pendant douze ans, chaque année voyait naître quelque nouvelle objection, qui, l'année suivante venait expirer dans les intéressans rapports de M. *Husson.* En 1812, les propriétés préservatives de la vaccine ne formaient déjà plus la matière d'un doute. *Hallé*, *Berthollet* et *Percy* (1), reprenant en sous ordre les attaques dirigées contre elle, ne crurent pas devoir s'occuper de ce point.

Cependant, en 1825, une épidémie de variole exerça de cruels ravages à Paris, dans les départemens, dans plusieurs contrées de l'Europe. Les doute revinrent avec le danger, et, il faut en convenir, cette fois les doutes paraissaient légitimes. Ce n'étaient plus des gens du monde, c'étaient des médecins qui parlaient; ces médecins pro-

---

(1) Rapport à l'académie des sciences.

duisaient des faits, et ils les appuyaient sur des raisonnemens plausibles.

« Tout s'use, disaient-ils, les hommes comme les choses, et les maladies comme les hommes : ne voyons-nous pas la fièvre jaune et la peste s'éteindre, pour ainsi dire, en passant d'un individu à l'autre? La syphilis d'aujourd'hui n'est pas la syphilis d'autrefois, bientôt même, nous pouvons l'espérer, cette maladie n'existera plus (1). Il y a près de trente ans que l'on vaccine : des millions d'individus ont tour à tour reçu et transmis le virus ; n'a-t-il rien laissé dans chacune de ces organisations? ne leur a-t-il rien emprunté? On répondait, que la vaccine présente aujourd'hui les mêmes caractères qu'au commencement du siècle; on citait M. *Decarro*, qui n'a pas observé la plus légère différence entre ses vaccinations de 1799 et celles qu'il pratiquait en 1820 (2); MM. *Sacco* et *Barrey* de Besançon, dont le premier a suivi la vaccine jusqu'à sa cent-dix-septième génération, et le second, jusqu'à sa treize-cent-sixième, sans que ni l'un, ni l'autre, aient observé la moindre anomalie dans la marche ou dans les caractères de cette éruption.

Les septiques, car ce n'étaient plus des ennemis passionnés, répliquaient en invoquant l'opinion de *Jenner* lui-même. Ce médecin croyait qu'après un certain laps de temps il deviendrait nécessaire de recourir à la source originelle de la vaccine, au coowpox. D'autres, sans prétendre que la vaccine eût dégénéré, bornaient à quelques années ses vertus préservatives, fondés qu'ils étaient sur le succès de vaccinations secondaires, ou sur des cas de variole après vaccine. Ainsi *Goldson* écrivait en 1804, que la vaccine ne préservait plus de la petite-vérole après quatre années d'insertion; M. *Caillot* fixait cette limite à dix ou douze ans, M. *Boulet* à quatorze ou quinze, M. *Berlan* à dix-sept ou dix-huit, enfin M. *Germeuil* à vingt ou vingt-cinq :

(1) Cette espérance est fondée sur les relevés du conseil de salubrité. Ils constatent la diminution progressive de cette maladie.

(2) Biblioth. britann., février 1820.

assertions qui toutes étaient appuyées sur des faits en apparence concluans. « (M. *P. Dubois*, Rapport de l'académie de médecine, novembre 1826.)

Les défenseurs de la vaccine étaient loin de s'avouer vaincus; ils opposaient à leurs adversaires les expériences de *Jenner*, qui tenta infructueusement d'inoculer la petite-vérole à des individus qui avaient contracté la vaccine naturelle vingt-cinq, vingt-sept, trente-huit, et, dans un cas, cinquante ans auparavant. Ils avaient encore pour eux des cas de récidive de variole après une première infection, d'où ils concluaient que, si la petite-vérole elle-même n'est pas toujours un préservatif assuré contre la petite-vérole, on ne saurait, sans injustice, se montrer plus exigeant à l'égard de la vaccine.

Les objections étaient spécieuses, les réponses ne l'étaient pas moins; mais toute cette discussion ne sortait pas du sanctuaire de la science, et ne pouvait rien pour dissiper l'effroi des familles. Que répondre, d'ailleurs, à d'autres personnes qui, se formant une opinion moyenne aux dépens des deux autres, seraient venu soutenir que la durée de l'efficacité préservative du vaccin était abrégée par une longue transmission, sans que, pour cela, ses caractères physiques fussent changés? Les expériences de *Jenner* ayant été faites sur des individus qui avaient pris immédiatement le coowpox de la vache, restaient impuissantes contre cette nouvelle objection.

Dans quelque sens, d'ailleurs, que fusssent dirigées les attaques, les faits ne manquaient pas pour les soutenir : les hôpitaux étaient remplis de varioleux, ils abondaient dans la pratique civile, et plusieurs d'entr'eux portaient les traces d'une vaccination antérieure. Aussi, les hommes les plus éclairés, les esprits les plus sages invoquaient de nouveau l'expérience. « Ce n'est que par des faits clairs, bien prouvés et publiés d'une manière éclatante, disait M. *Dupuytren* à l'Académie de médecine, qu'on pourra vaincre l'obstination des personnes égarées (1).

---

(1) Séance du 4 octobre 1825.

C'est pour répondre, autant qu'il est en moi, à cet appel d'un maître illustre ; c'est pour rassurer les familles, que j'ai tenté quelques expériences. Je les reproduis aujourd'hui, parce que la publicité est indispensable pour atteindre ce dernier but, et que le même fléau, la variole, semble à la veille de renouveler ses ravages (1).

Sydenham, *Borsieri*, *Fouquet*, les observations de M. *Chrestien*, celles de MM. *Reil* et *Siébert* ont prouvé que la fièvre varioleuse est le véritable préservatif d'une variole secondaire. Il peut, suivant eux, exister une éruption locale et sans fièvre qui ne garantit point d'une récidive ; tandis que la fièvre, sans une seule pustule, préserve pour toujours d'une nouvelle infection. Ce qu'on a dit de la variole, l'analogie permet de l'appliquer à la vaccine : on conçoit un travail purement local, qui ne modifiant pas profondément l'économie, ne lui enlève pas toute susceptibilité pour les miasmes varioliques (2). Voici donc une vaccine vraie, une vaccine régulière, qui ne préservera point de la petite-vérole ; et qui, cependant, laissera les mêmes traces que la vaccine préservative.

Supposons un instant que les cicatrices de la vraie vaccine soient toujours bien distinctes de celles de la fausse, il est évident, d'après ceci, que le caractère de ces cicatrices ne présente qu'une garantie trompeuse en faveur du travail vaccin. Pour soumettre la vaccine à de nouvelles épreuves, il fallait trouver un sujet chez qui ce travail ait eu toute la régularité et toute l'authenticité possibles : personne n'était plus propre que moi même à remplir ces conditions. Je suis fils d'un médecin, dont les connaissances et l'esprit observateur sont généralement appréciés ; mon père avait toute espèce d'intérêt à surveiller ma vaccine : celui de ne pas compromettre un moyen dont

---

(1) Dans le mois de novembre dernier, Lille a perdu cinquante enfans de la petite-vérole. (Journal des Débats du 23 décembre 1827.)

(2) « Il faut, dit M. *Husson*, distinguer dans la vaccine une affection locale et une indisposition constitutionnelle. On n'a jamais observé cette dernière dans les vaccines secondaires. » (Rech. sur la vaccine, p. 102, 2e. édit.)

il était chaud partisan, l'intérêt de sa propre réputation; mais, par-dessus tout, celui de ne pas exposer les jours d'un fils unique. Je puis donc assurer que la vaccination fut pratiquée sur moi avec tout le soin imaginable, et que la marche de l'éruption fut observée jour par jour, et presque d'heure en heure par un homme très-capable de le bien faire.

J'avais cinq mois et demi lorsque mon père me vaccina. L'inflammation des bras fut fort vive ; il y eut une fièvre de réaction très-prononcée, avec gonflement des glandes axillaires. Je fournis du vaccin pour un grand nombre d'enfans, qui tous eurent une belle vaccine. Enfin, je porte sur chaque bras trois cicatrices longues chacune de huit lignes sur six de largeur, légèrement gauffrées à leur surface, mais dont la couleur blanche tranche peu sur celle de la peau. L'aspect de ces cicatrices n'a paru équivoque ni à M. *Husson*, ni à M. *Bally*, qui a présidé à toutes les expériences dont je vais rendre compte. Elles ont été faites à la Pitié, dans les salles qu'il dirige.

I. *a*. Le mardi, 27 septembre 1825, à 9 heures du matin, une lancette ayant été bien imprégnée de la matière séro-purulente contenue dans un bouton variolique pris sur une femme au neuvième jour de la maladie ; une première piqûre me fut faite par M. *G. Monod*, élève de l'hôpital, à la partie interne et supérieure de la jambe gauche. La lancette fut enfoncée de haut en bas, resta quelques secondes sous l'épiderme ; elle fut ensuite retirée et bien essuyée sur la petite plaie. Trois autres piqûres furent faites avec les mêmes précautions. On attendit, pour revêtir la jambe, que la gouttelette de sang qui avait paru à la surface fût entièrement sèche. Voici le résultat.

1er. jour. Rien de sensible après la piqûre, démangeaisons assez vives dans la nuit suivante.

Chaleur et prurit dans la journée du mercredi, quelques démangeaisons dans la nuit.

Jeudi, 3e. jour. Démangeaisons peu vives, chaleur et rougeur plus

prononcée dans la journée. Cette rougeur n'est pas franche, elle a quelque chose de cuivreux. Les piqûres sont légèrement saillantes ; elles ont plutôt l'aspect des boutons de vaccin au troisième jour d'éruption que celui des boutons varioliques.

Démangeaisons assez vives dans la soirée et dans la nuit, après un dîner plus copieux que de coutume.

Vendredi, 4e. jour. Une petite croûte occupe le centre de chaque bouton : prurit assez léger dans le jour, nul dans la nuit.

Samedi, 5e. jour. Plus de démangeaisons ; rougeur vineuse des piqûres ; elles sont toujours un peu saillantes ; une sorte de desquammation se fait à leur surface.

Dimanche et lundi, 6e et 7e. jour. Prurit toujours nul. La rougeur diminue.

Mardi, 8e. jour. Les boutons sont d'autant moins rouges et les croûtes d'autant plus petites que leur position est plus rapprochée des parties inférieures. Le plus élevé de ces boutons, situé sur la face interne du tibia, offre encore une croûte assez large. Il est toujours un peu tuméfié et l'aréole rouge foncé qui le circonscrit est très-marquée. Il est le seul dont le froissement soit encore légèrement douloureux.

Rien de remarquable depuis lors. Les petites croûtes tardèrent encore une dixaine de jours à se détacher. Celle du bouton supérieur laissa après elle une petite *cicatrice foncée*, très-remarquable, mais qui est à peine visible aujourd'hui (27 décembre 1827).

Je crus voir dans cette petite maladie, dans sa marche, dans sa durée, quelque chose de plus que dans les simples piqûres par instrumens venimeux : n'avait-elle point présenté des périodes, très-courtes, il est vrai, d'incubation, d'état et de desquammation?

J'essayai d'éclaircir mes doutes par quelques expériences comparatives.

b. Le 8 octobre 1827, M. *Bailly* m'inocula lui-même un mucilage épais de gomme arabique, animé par quelques gouttes de teinture de cantaride. Je voulais ainsi représenter les principales qualités

de la matière variolique, la viscosité d'abord, puis le principe irritant; d'ailleurs, même nombre de piqûre, même procédé dans l'opération, mêmes soins après. Tout fut aussi identique que possible. Cependant, ni le jour même de l'inoculation, ni le soir, ni le lendemain, ni les jours suivans, je n'éprouvai le plus léger prurit dans les piqûres. Il n'y eût ni gonflement ni rougeur, si l'on excepte toutefois la petite croûte formée par le sang desséché.

On pouvait objecter que cette matière, différant essentiellement de celle qui est élaborée par l'économie animale dans la variole, il était naturel que les résultats ne fussent pas les mêmes. J'entrepris donc de rendre la contre-épreuve plus concluante par une nouvelle expérience.

c. Je cherchai, dans les salles de l'hôpital Clinique, un malade affecté d'une éruption cutanée, à laquelle on pût attribuer, comme à la variole, quelque caractère de malignité. Je crus le trouver dans le n°. 13 de la salle Saint-Anne : c'était une femme affectée, depuis plusieurs jours, de symptômes ataxiques extrêmement graves, et dont les mains, les bras, la poitrine et le ventre, étaient couverts, depuis le même temps, d'une éruption miliaire à pustules très-limpides.

Le vendredi, 7 octobre, à six heures du soir, une lancette fut bien chargée de la matière de cette éruption, puis enfoncée de haut en bas, sous l'épiderme, à la partie interne du mollet gauche; retirée au bout de quelques secondes, et essuyée soigneusement sur la plaie. Trois autres piqûres furent faites avec les mêmes précautions, en présence de l'aumônier de l'Hôpital, qui pourrait en garantir l'authenticité.

Le sang d'une saignée faite à la malade se trouvait, par hasard, près du lit. On imagina qu'il pourrait produire ce que la sérosité des pustules ne déterminerait pas. On plongea donc une lancette dans le sérum de ce sang, et quatre nouvelles piqûres furent faites avec elle au côté externe de la même jambe.

Le résultat fut le même pour ces deux nouvelles inoculations : c'est-

à-dire, que ni l'une, ni l'autre, ne déterminèrent la moindre trace d'irritation locale. Toutefois, après la première (celle de la matière pustuleuse), une légère élévation ortiée environna chacune des trois piqûres supérieures : cette élévation disparut au bout de dix minutes. Il est très-probable, cependant, que les liquides étaient malades chez la femme qui a fourni la matière de l'innoculation; elle succomba le lendemain. J'examinai minutieusement le cerveau, la moelle de l'épine, les viscère thoraciques, le canal digestif dans toute sa longueur, les nerfs ganglionnaires; tout, enfin, sans pouvoir trouver, dans les solides, aucune lésion un peu grave. Je note que la lancette qui servit à l'inoculation fut légèrement oxydée par le contact de la matière. (1)

Pour terminer ces contre épreuves, je m'inoculai, dans une dernière expérience, la teinture de cantharide toute pure. Elle ne pro-

---

(1) Quelque opinion que l'on adopte sur la miliaire, soit que l'on en fasse, avec les anciens pathologistes, une affection essentielle, soit qu'on la croie symptomatique avec M. *Chomel* * et la plupart des médecins modernes, il est difficile de concevoir une affection aussi grave que celle dont j'ai parlé sans quelque altération, primitive ou secondaire, des liquides animaux. Plusieurs médecins ont regardé la miliaire comme contagieuse; l'expérience qu'on vient de lire tendrait du moins à démontrer qu'elle n'est point transmissible par inoculation; mais, en médecine, un fait unique prouve rarement quelque chose, et ce point comporterait d'ailleurs plus d'un genre de démonstration. Telle maladie essentiellement contagieuse par le contact ou l'absorption pulmonaire n'est cependant pas susceptible d'être inoculée, et telle autre transmissible par l'inoculation ne l'est point par le contact. Je citerai pour exemples la rougeole et la vaccine. MM. *Themmen* et *Tellegen* ont infructueusement tenté d'inoculer la première; MM. *Odier*, de Genève, *Decarro*, mais surtout *Jenner* neveu, ont vainement essayé de communiquer la vaccine, soit par contact immédiat, soit par frictions sur la peau, soit par absorption pulmonaire. Cette remarque semble avoir échappé à la plupart de ceux qui ont expérimenté sur les maladies contagieuses.

* Nouv. Dict. de médecine.

duisit qu'une légère irritation, qui disparut au bout d'une demi-heure.

II. En décrivant les boutons qui succédèrent à l'insertion variolique, j'ai dit qu'ils étaient d'autant plus développés que les piqûres elles-mêmes étaient plus supérieures. Cette remarque pouvait faire croire que la bénignité de ces boutons était due à leur éloignement des centres nerveux et circulatoires. *Mead*, *Antoine Petit*, *Gatti*, *Camper*, et beaucoup d'autres n'attachaient aucune importance au choix de la matière variolique dans la pratique de l'inoculation (1). Cependant quelques personnes pointilleuses pouvaient encore nous objecter, que cette bénignité provenait du caractère discret de la variole qui nous avait fourni le virus. Il faut, quand on expérimente, prévoir, autant qu'on peut, toutes les objections, même les moins plausibles. Je priai donc M. *Bailly* de m'inoculer de nouveau.

a. On choisit une variole bien confluente dans toute la sève de l'éruption, et, comme M. *Dufresne*, de Genève, a écrit qu'il est toujours possible de donner la variole à un sujet vacciné en multipliant les piqûres, on en fit douze cette fois, et ce fut sur les bras.

Rien ne parut sensible immédiatement après l'opération. Dès le soir même, un peu de rougeur se manifesta autour des piqûres ; j'éprouvai quelques élancemens, qui se changèrent, dans la nuit, en une démangeaison très-vive.

Le mardi, à trois heures et demi, la rougeur avait pris une forme aréolaire bien marquée ; à cinq, on observait au centre de chaque aréole une légère tuméfaction lenticulaire. Les démangeaisons furent peu sensibles dans la journée ; je ressentis autour des joues et sur les tempes une chaleur et une tension qui me firent craindre un érysi-

---

(1) Il en est de même pour l'inoculation du claveau. « L'expérience a prouvé, dit M. *Girard*, que le virus recueilli sur des bêtes affectées d'un claveau confluent et malin peut produire une éruption légère, et faire naître une clavelée bénigne. » (Mémoire sur le clav., p. 65.)

pèle. Sur le soir, une petite phlyctène pointue et transparente survint au centre de chaque bouton. Le prurit fut vif dans la nuit.

Mercredi, 3e. jour. La démangeaison fut peu intense; à trois heures du soir, elle était presque nulle. L'aréole était moins vive que la veille; les phlyctènes étaient remplacées par des petites croûtes brunâtres; deux seulement persistaient encore au bras droit.

Rien de sensible dans la nuit.

Jeudi, 4e. jour. Les boutons étaient moins saillans, l'aréole n'était ni rouge, ni rosée, mais plutôt d'une teinte cuivreuse; toutes les phlyctènes étaient desséchées; la démangeaison fut presque insensible dans le jour.

A pareille époque de la première inoculation, je fis, par hasard, un léger écart de régime; pour rendre les deux faits plus similaires et plus exactement comparables, je crus à propos de le répéter ici. Le résultat fut le même, aspect plus animé des boutons, prurigo assez vif dans la nuit.

Vendredi, 5e. jour. Aucune démangeaison, ni dans le jour, ni dans la nuit; les boutons ont beaucoup diminué.

Samedi, 6e. jour, à quatre heure du matin. Démangeaison toujours nulle, croûte adhérente au centre de chacune des aréoles, qui sont toujours légèrement cuivreuses.

Rien de remarquable depuis lors. Les aréoles persistèrent encore deux ou trois jours; les croûtes furent cinq ou six jours à tomber.

Pour rendre mes premières expériences plus concluentes, je m'étais inoculé, comme terme de comparaison, différens principes irritans. Mon respectable maître, M. *Laennec*, pensa que ces contre-épreuves prouveraient davantage si je les faisais avec du pus phlegmoneux. Quand les effets de la seconde inoculation variolique me parurent assez bien établis pour que les résultats ne se croisassent pas, je m'empressai de faire cette nouvelle expérience. J'eus recours, pour cet objet, à la bonté de M. *Lisfranc*.

b. Le vendredi, 12 octobre, à dix heures du matin, on choisit,

dans le service chirurgical de la Pitié, un malade affecté d'une plaie simple par instrument tranchant (n°. 14 de S.-Louis). M. *Lisfranc*, ayant imprégné une lancette du pus que cette plaie fournissait, me pratiqua successivement quatre piqûres à la partie interne du mollet gauche. Bien entendu que la lancette était chargée à chaque fois, et qu'elle restait plusieurs secondes sous l'épiderme.

Résultat : Rien de remarquable jusqu'au lendemain; pas de rougeur, pas de sensibilité plus grande.

Le samedi, ayant été appelé au milieu de la nuit dans les salles de l'Hôpital, j'éprouvai, vers cinq heures du matin, après plusieurs courses, une douleur très-légère autour des deux piqûres inférieures. Cette douleur persista dans la journée, et la dernière des piqûres fut environnée d'une teinte rosée, qui se perdait à un demi-pouce au-delà. Mais cette rougeur n'avait en rien la forme aréolaire des piqûres varioliques, de même que la douleur qui l'accompagnait ne ressemblait d'aucune manière au prurit de celles-ci. Il n'y avait d'ailleurs aucune tuméfaction.

Dimanche, 2e. jour. La douleur et la rougeur furent à peine sensibles, dans la matinée, autour de la dernière piqûre; mais le soir, après une longue marche avec une chaussure étroite, il survint un gonflement léger. La rougeur, toujours diffuse, était beaucoup plus intense, et la douleur assez vive pour gêner les mouvemens du membre, et pour faire craindre un instant la formation d'un abcès.

Lundi, 3e. jour. Tout était amélioré; une gouttelette de pus soulevait la croûte formée par le sang desséché; l'aspect général était celui d'un petit furoncle. Le soir, la douleur et la rougeur étaient un peu plus marquées que dans la journée, mais cependant bien moindres que la veille.

Depuis lors, tous les symptômes s'amendèrent : le pus forma croûte; elle tomba, et j'étais entièrement guéri quelques jours après.

C. A cette dernière épreuve, je joindrai, comme seconds termes de comparaison, deux autres expériences que j'ai faites cet été. Dans l'une, je me suis inoculé le sang d'un homme mort d'une fièvre intermittente pernicieuse; dans l'autre, la matière séreuse du claveau. On a prétendu qu'il y avait la plus grande analogie, pour ne pas dire une identité parfaite, entre cette maladie des moutons et la petite vérole (1) de l'homme. MM. *Marchelli* et *Sacco* ont même assuré qu'ils avaient préservé des enfans de la variole, en leur inoculant la la clavelée (2). Cependant le résultat de ces deux dernières expériences fut exactement le même, c'est-à-dire que je n'aperçus sur mes bras aucune trace de travail.

M. le professeur *Dupuy* se soumit à la même épreuve, et n'en obtint pas d'autre effet : il est vrai que j'ai essuyé l'action d'une vaccination antérieure, et M. *Dupuy* celle d'une variole très-prononcée.

Le résultat de ces nouvelles expériences, dont les deux premières ont été suivies comparativement par MM. *Bally* et *Lisfranc*, me con-

---

(1) *Gilbert*, Instruct. sur le claveau, p. 15.

(2) Des tentatives du même genre, faites en l'an III (1795) à l'École de médecine de Paris, ont complètement échoué *. Le claveau paraît être une maladie aussi particulière au mouton que la petite-vérole l'est à l'homme. Il existe entre ces deux affections des caractères différentiels très-tranchés : par exemple, les boutons de la petite-vérole suppurent, ceux du claveau ne fournissent point de pus : on avait cru le contraire avant les intéressantes observations de M. *Girard* **. Dans la variole, on ne voit jamais de pustules que sur les membranes tégumentaires, soit externes, soit internes; dans le claveau, on en observe *sous les plèvres*, dans *le tissu même du poumon*. Ce fait, qui avait été noté par *Gilbert* et M. *Girard*, mais qu'on révoquait en doute, a été constaté de nouveau cet automne par M. le professeur *Dupuy*, dans des recherches anatomiques dont il a bien voulu me rendre témoin.

* Rapport du comite central de vaccine, 1803; p. 411.

** Mémoire sur le claveau, p. 43, 2e. édit.

firmèrent dans les idées que m'avaient fait naître mes précédens essais. Après la seconde inoculation variolique, on a vu survenir une éruption dont les phases furent bien marquées, et dont l'ensemble présenta des caractères particuliers que je ne saurais mieux comparer qu'à ceux de la fausse vaccine. Ceci porterait à croire que, si la bonne vaccine, la vaccine avec réaction générale, n'est pas *constamment* un préservatif absolu contre la petite vérole; toujours est-il qu'elle en localise l'action, et qu'elle en rend les effets d'une grande bénignité. Trois autres faits viennent à l'appui de cette proposition, dont je trouverais plus d'une preuve dans les auteurs.

M. *Fisher*, étudiant en médecine, vacciné dans son enfance, se blessa à l'index, en ouvrant à la Pitié le cadavre d'un varioleux; il lui survint à la main un seul bouton, qui eut tous les caractères de ceux la variole, et fut suivi d'une cicatrice semblable à celles qu'ils laissent communément.

M. *Hardouin*, docteur en médecine, âgé de vingt-cinq ans, également vacciné, ayant ouvert, mais sans se blesser, des sujets morts de la petite vérole, vit apparaître sur une de ses mains plusieurs boutons qui lui parurent semblables à ceux de la variole discrète; ils furent bientôt suivis d'un gonflement érysipélateux du bras, avec fièvre et engorgement des glandes axillaires.

Enfin, on raconte la même chose de M. *Gama*, neveu d'un des chirurgiens du Val-de-Grâce, et vacciné comme les précédens.

Ces trois faits étaient sans doute favorables à la vaccine; mais la peur fait mal voir, et la prévention rend aveugle. Je voulus donc opposer, aux fausses inductions qu'on pouvait en tirer, une expérience plus probante encore que les précédentes.

L'épiderme ou l'épithélium est un des plus grands obstacles à l'absorption des principes délétères ou médicamenteux, comme le démontrent les belles expériences de *Fontana* sur le venin de la

vipère, et les tentatives plus récentes de MM. *Orfila* (1), *Limbert* et *Lesieur* (2). Je crus, en conséquence, qu'une dernière épreuve, plus rassurante que toutes les autres, consisterait à appliquer immédiatement la matière variolique sur le réseau muqueux du derme dénudé sur une large surface. Cette expérience fut encore faite à la Pitié, sous les yeux de M. *Bally*.

III. Le lundi, 17 octobre 1825, la plaie d'un vésicatoire appliqué la veille à la partie supérieure de la jambe droite, ayant été débarrassée de la petite pellicule qui s'était formée à la surface, on la pansa immédiatement avec un morceau de papier joseph, sur lequel on étendit la matière contenue dans des boutons varioliques, au huitième jour de la maladie. Pour empêcher l'imbibition du virus, le papier avait été préliminairement enduit d'une très-légère couche de cérat.

Cet appareil resta toute la journée sur la plaie. Le soir, il était traversé par un suintement séreux, abondant. Il n'y eut d'ailleurs rien de remarquable ; car je crois inutile de noter que le vésicatoire, simplement pansé avec du cérat, suppura jusqu'au lundi suivant, au lieu de sécher dans les vingt-quatre heures, comme c'est l'ordinaire ; qu'il survint à l'entour cinq ou six boutons, n'ayant, au reste, aucun aspect particulier ; toutes choses qui paraissaient produites plutôt par la marche et la fatigue que par une action spéciale du virus.

IV. Enfin, dans une dernière épreuve, M. *Laennec* m'inocula lui-même, à la Charité, la matière d'une variole prise dès les premiers jours de l'éruption. Si l'on admet des différences spécifiques dans les qualités des virus, celui-ci devait être très-malin ; car la variole devint confluente, et le malade en mourut. Cependant cette nouvelle inoculation, qui fut faite sur les avant-bras, eut des effets

(1) Toxicologie.

(2) Archives générales de médecine.

bien moins prononcés que les précédentes : serait-ce un phénomène d'habitude?

V. Pour compléter ces recherches, une nouvelle expérience me restait à faire, c'était de me soumettre à une seconde vaccination. M. *Moreau*, à ma prière et en présence de M. le professeur *Duméril*, eut la bonté de me revacciner par quatre piqûres faites sur chaque bras. L'effet fut absolument nul.

Reprenons en peu de mots les principaux faits détaillés dans ces notes.

Plusieurs inoculations varioliques furent pratiquées sur un sujet vacciné : qualités des matières, époques de la maladie, lieu d'insertion, procédés opératoires, tout fut varié ; mêmes résultats néanmoins. Refuserai-je toute action au virus? On m'opposera de suite l'inflammation produite dans chaque piqûre, le caractère particulier qu'elle a présenté (phlyctènes, aréole, etc.), les phases qui en ont signalé la marche. Lui accorderai-je une action complète? Chacun m'accusera aussitôt ou d'ignorance ou de mauvaise foi. Telle est donc, à mon sens, l'expression de la vérité : l'insertion du virus variolique sur un sujet vacciné a déterminé une maladie qui, sans avoir en rien les caractères de la variole, avait cependant quelque chose de spécifique qu'on ne retrouve pas dans les inflammations produites par une matière simplement irritante.

Que serait devenue cette maladie sans l'influence protectrice du vaccin? La variole, peut être ; et ce commencement d'action me paraît très-favorable à la cause de la vaccine.

En établit-il l'efficacité d'une manière absolue? Non, sans doute, car une observation particulière ne peut jamais conduire à une conséquence générale. Prouve-t-il davantage l'action tempérante et modératrice du vaccin? Oui, je le dis avec plus d'assurance ; car les trois faits que j'ai rapportés, et plusieurs autres que je pourrais y joindre, fortifient ceux qui me sont propres.

Tous ensemble ne prouvent-ils pas surtout que la vaccine conserve son efficacité au-delà d'une période de vingt ans? C'est encore mon avis , car ma vaccine et celle de trois personnes que j'ai citées datent de vingt ans au moins. Mais la démonstration ne s'étend point au-delà, et pour reculer cette limite, il faudrait d'autres expériences.

Des tentatives du même genre restent encore à faire sur des sujets récemment vaccinés. Elles n'auraient, non plus que les miennes, rien de neuf en elles-mêmes. Mais plusieurs médecins ont prétendu que la vaccine d'aujourd'hui était dégénérée, ils ont même cité des observations, et ce genre d'argumens demande des faits pour réponses.



FIN